



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT  
EIDGENÖSSISCHES AMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

Klassierung:



Int. Cl.:

A 23 g 3/18

Gesuchsnummer: 11577/65

Anmeldungsdatum: 17. August 1965, 18 Uhr

Patent erteilt: 15. September 1967

Patentschrift veröffentlicht: 15. Februar 1968

s

## HAUPTPATENT

Ulmofo Holding Trust Reg., Vaduz (Liechtenstein)

## Verfahren zur Herstellung von Süßwaren und Vorrichtung zur Ausführung des Verfahrens

Alfons Mondt, Rieden (St. Gallen), ist als Erfinder genannt worden

1

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zur Herstellung von Süßwaren, insbesondere von Geleekörpern, aus einer im heißen Zustand flüssigen Masse, die in Formen eingegossen wird und in denselben beim Abkühlen erstarrt, woraufhin die erstarrten Körper aus den Formen herausgenommen werden. Ferner betrifft die Erfindung eine Vorrichtung zur Ausführung des Verfahrens mit einer Einfach- oder Vielfachform.

Es existiert bereits für die Herstellung von Geleekörpern ein Verfahren, bei dem starre und unelastische Formen verwendet werden, die als wannenartige, oben offene Vertiefungen ausgebildet sind, entsprechend der äußeren Gestalt der herzustellenden Körper. In diese Formen, die sowohl als Einzel- wie auch als Vielfachformen üblich sind, wird die in heißem Zustande flüssige Masse eingegossen und durch Abkühlen zum Erstarren gebracht, was oft viele Stunden in Anspruch nimmt. Nach dem Erstarren der Masse müssen die so erzeugten Körper von Hand aus den oben offenen Vertiefungen herausgenommen werden, indem auf die sichtbare Fläche des Körpers ein seitlicher Druck ausgeübt wird, so daß der betreffende Körper aus der Vertiefung herausgleitet. Diese Art der Herstellung ist weder besonders hygienisch, noch für eine Massenproduktion solcher Geleekörper geeignet.

Ein weiteres, bekanntes Verfahren, das aber einen bedeutenden maschinellen Aufwand bedingt, arbeitet mit einer dem Stahlguß ähnlichen Methode, ebenfalls unter Verwendung der dort üblichen Formkästen, die hier aber mit feinstem Weizenpuder gefüllt sind. Dieser Weizenpuder wird in den Formkästen zunächst flach gepreßt und dann in seine ebene Oberfläche mittels geeigneter, die Gestalt der herzustellenden Körper besitzender Modelle eine entsprechende Anzahl von wannenartigen Vertiefungen eingedrückt. In die so geschaffenen Gießformen wird dann die heiße, flüssige Masse eingegossen. Nach dem Abkühlen und einer entsprechenden Erstarrungszeit können die so hergestellten Körper aus den Formkästen herausgenommen werden,

2

müssen dann aber von dem anhaftenden Weizenpuder noch befreit werden, bevor sie weiter behandelt werden können.

Die vorliegende Erfindung vermeidet die Mängel der bisher bekannten Herstellungsverfahren und eignet sich gut zur Massenproduktion von Süßwaren aller Art, darunter auch Geleekörpern oder anderen, aus flüssigen Massen herzustellenden Körpern. Beim erfindungsgemäßen Verfahren wird die im heißen Zustand flüssige Masse in Formen eingegossen und erstarrt beim Abkühlen in denselben, woraufhin die erstarrten Körper aus den Formen herausgenommen werden. Kennzeichnend für das erfindungsgemäße Verfahren ist, daß die flüssige Masse in mindestens einer, elastisch ausgebildete, oben offene Einzelform eingegossen und in dieser zum Erstarren gebracht wird, worauf die gefüllte Form mit ihrer Füllseite nach unten gekehrt und der erstarrte Körper durch Eindrücken des Bodens der Vertiefung aus dieser herausgestoßen wird.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung mit einer Einfach- oder Vielfachform, die aus mindestens einer wannenartigen, oben offenen Vertiefung besteht, ist dadurch gekennzeichnet, daß die Form aus nachgiebigem, aber elastischem Material besteht und die Vertiefung allseits, bis auf den die obere Öffnung umschließenden Rand, eine genügend geringe Wandstärke besitzt, um der Form die Eigenschaft zu verleihen, sich bei Druck von außen auf die Bodenfläche einzustülpen.

Die Erfindung ist nachstehend in einigen Ausführungsbeispielen anhand der Fig. 1 bis 6 der beigefügten Zeichnung näher erläutert. In dieser zeigt:

Fig. 1 ein Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Einzelform in perspektivischer Darstellung mit einem herausgeschnittenen Quadranten,

Fig. 2 einen Grundriß eines Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemäßen Vielfachform,

Fig. 3 einen Querschnitt durch die Vielfachform nach Fig. 2 längs der Schnittebene A-A,

Fig. 4 bis 6 drei schematische Darstellungen einer erfundungsgemäßen Einzelform zur Erläuterung des Ausstoßvorgangs gemäß dem vorliegenden Verfahren.

Zur Durchführung des vorliegenden Verfahrens sind Einfach- oder Vielfachformen erforderlich, die sich von den bisher üblichen Formen zur Herstellung von Süßwaren, insbesondere von Geleekörpern, grundsätzlich unterscheiden. Während bisher derartige Formen, sowohl in ihrer Ausführung als Einzelformen wie auch als Vielfachformen, aus einem steifen und unelastischen Material bestanden, beispielsweise aus hartem Gummi, Kunststoff oder aus Metall, wird bei den Formen für das vorliegende Verfahren ein biegames und in dünner Wandstärke elastisches Material gewählt, beispielsweise Weichgummi.

Die Fig. 1 zeigt ein Ausführungsbeispiel einer für das vorliegende Verfahren geeignete Einzelform aus einem derartigen nachgiebigen und elastischen Material. Eine solche Einzelform besteht beispielsweise aus einer Platte 10, in welcher eine wannenartige Vertiefung, hier von rautenförmiger Gestalt vorgesehen ist, die mit der im heißen Zustand flüssigen Masse ausgegossen werden soll, um rautenförmige, an den Seitenwandungen hier mit einem Strichmuster versehene Körper herzustellen. Die wannenförmige Vertiefung verjüngt sich hier von der oberen Öffnung 11 aus nach unten, um später das Ausstoßen des erstarrten Körpers zu erleichtern. Die Wandungen 12 der Vertiefungen und deren Boden 13 weisen eine wesentlich geringere Wandstärke auf als die obere Platte 10; der Deutlichkeit halber sind die Unterschiede zwischen der Dicke der oberen Platte 10 und der Wandungen 12 bzw. des Bodens 13 in Fig. 1 nicht maßstäblich wiedergegeben und in Wirklichkeit ist der Wandstärkenunterschied noch größer als gezeichnet. Jedenfalls muß eine für das vorliegende Verfahren bestimmte Einzelform je nach dem gewählten Material, bis auf den die obere Öffnung 11 umschließenden Rand allseits eine genügend geringe Wandstärke besitzen, um der Form die Eigenschaft zu verleihen, sich bei einem Druck von außen auf den Boden 13 einzustülpen. Bei einer geeigneten Dimensionierung der Dicke der Wände 12 und der Bodenfläche 13, die sich auch nach der Gestalt der Vertiefung richten muß, gelingt es im allgemeinen einer solchen Einzelform weiterhin die Eigenschaft zu verleihen, daß nach erfolgtem Einstülpen und Aufhören des Drucks infolge der Elastizität der Wandungen 12 und/oder des Bodens 13 die Vertiefung ihre ursprüngliche Gestalt wieder annimmt. Dieses Herausspringen der eingestülpten Vertiefung findet insbesondere dann statt, wenn durch den Druck auf den Boden 13 dieser nur etwa in die Ebene der Platte 10 eingestülpt wird, also kein vollständiges Umstülpen dieser Vertiefung vorgenommen worden ist.

Die in Fig. 1 angedeutete Verjüngung der Vertiefung von der Öffnung 11 aus nach innen zu erleichtert zwar gelegentlich das Ausstoßen des erstarrten Körpers, muß aber nicht unbedingt vorhanden sein. Vielmehr gelingt es auch bei Einzelformen mit praktisch senkrecht nach innen verlaufenden Wandungen 12 durch einen Druck auf den Boden 13 die elastischen und nachgiebigen Wandungen 12 derart zusammenzufalten, daß der Boden 13 mindestens angenähert in die Ebene der Platte 10 hochgehoben werden kann. Wenn es sich um relativ flache Vertiefungen handelt, so kann es auch vorteilhaft sein, die Wandstärke des Bodens 13 größer als diejenige der Wandungen 12 zu machen, damit

beim Ausstoßen die Wandungen 12 leichter umbiegen als die Bodenfläche 13.

Für die Massenproduktion von Süßwaren, insbesondere von Geleekörpern, nach dem vorliegenden Verfahren wird üblicherweise eine größere Anzahl von Einzelformen im gleichen Arbeitsgang gefüllt. Hierzu kann, falls erwünscht, eine Tragplatte mit einer Vielzahl von Ausschnitten für die nach unten ragenden Teile der jeweiligen Vertiefung vorgesehen und auf diese Tragplatte eine Vielzahl entsprechender Einzelformen nach Fig. 1 aufgelegt werden, die dann zweckmäßigerverweise durch eine Deckplatte mit Ausschnitten entsprechend den Öffnungen 11 der Vertiefung der betreffenden Einzelformen auf die Tragplatte angedrückt werden.

Anstelle einer aus einer Vielzahl von Einzelformen ähnlich Fig. 1 zusammengesetzten Vielfachform kann auch eine einheitliche Vielfachform verwendet werden, wie sie beispielsweise in Fig. 2 dargestellt ist. Eine derartige Vielfachform besteht aus einer gemeinsamen Platte 14 genügender Dicke, in welcher eine Vielzahl von Vertiefungen vorgesehen ist, beispielsweise von kegelförmigen Vertiefungen 15, rautenförmigen Vertiefungen 16 oder kugelsektorähnlichen Vertiefungen 17. Die Gestalt derartiger Vertiefungen ist im Querschnitt gemäß Fig. 3 längs der Schnittebene A-A angedeutet, wobei auch hier der Unterschied in der Wandstärke zwischen der Platte 14 und den Wandungen bzw. dem Boden der einzelnen Vertiefungen zwecks deutlicherer Darstellung nicht so groß wiedergegeben ist wie in Wirklichkeit. Jedenfalls muß auch bei einer derartigen, aus einheitlichem, nachgiebigem, aber elastischem Material bestehenden Vielfachform gewährleistet sein, daß die Vertiefungen allseits bis auf den die oberen Öffnungen umschließenden Rand eine genügend geringe Wandstärke besitzen, um die Eigenschaft aufzuweisen, sich bei Druck von außen auf die Bodenfläche einzustülpen. Natürlich sind in Fig. 2 und 3 nur einige Ausführungsbeispiele der möglichen Vertiefungen angedeutet. Wie die Vertiefungen 17 zeigen, ist es durchaus nicht notwendig, solche Vertiefungen symmetrisch zu gestalten, oder mit einer ebenen Bodenfläche zu versehen; falls eine gegenüber der Platte 14 geneigte Bodenfläche vorhanden ist, wie beispielsweise bei den Vertiefungen 17, kann es zweckmäßig sein, auf diesen geneigten Bodenflächen einen Höcker 18 anzubringen, um auf die Bodenfläche einen im wesentlichen senkrecht nach oben wirkenden Druck ausüben zu können.

Zur Durchführung des vorliegenden Verfahrens für die Herstellung von Süßwaren, insbesondere von Geleekörpern, aus einer im heißen Zustand flüssigen Masse mittels einer Vielfachform etwa der in Fig. 2 und 3 dargestellten Ausführung, wird diese Vielfachform beispielsweise auf eine Tragplatte aus Metall oder Kunststoff gesetzt, die mit Ausschnitten für die nach unten ragenden Teile der Vertiefungen 15, 16 und 17 versehen ist. Durch eine geeignete Deckplatte mit Ausschnitten für die Öffnungen dieser Vertiefungen 15, 16 und 17 wird die Platte 14 den Vielfachform gegen die Tragplatte gedrückt. Derart zwischen der Trag- und der Deckplatte festgehalten, wird die Vielfachform einer automatischen Füllstation zugeführt, in welcher die flüssige Masse in die einzelnen Vertiefungen 15, 16 und 17 eingefüllt wird. Anschließend wird das Erstarren der eingefüllten Masse in den Vertiefungen bewirkt, wozu die Vielfachform in ihrer horizontalen Lage verbleibt und entweder abgekühlt oder genügend lange ge-

lagert oder anderweitig behandelt wird. Nach dem Erstarren der Masse in den einzelnen Vertiefungen wird die zwischen Trag- und Deckplatte festgehaltene Vielfachform um 180° gedreht, derart, daß die in Fig. 2 dargestellte Füllseite der Vielfachform nach unten gekehrt ist. Dann wird durch einzelne Stempel auf die durch die Ausschnitte der Tragplatte hindurchragenden bzw. zugänglichen Bodenflächen der einzelnen Vertiefungen ein nach unten gerichteter Druck ausgeübt und dadurch die erstarrten Körper aus den einzelnen Vertiefungen herausgestoßen.

Der Vorgang des Ausstoßens der erstarrten Körper ist in den Fig. 4 und 5 schematisch dargestellt, wobei angenommen ist, daß in einer kegelförmigen Vertiefung der Platte 19 mit den Wandungen 20 und der Bodenfläche 21 ein bereits erstarrter Körper 22 sich befindet. Durch einen Stempel 23 wird in Pfeilrichtung 24 von außen her gegen die Bodenfläche 21 ein Druck ausgeübt, und dabei diese Bodenfläche 21 hochgehoben, so daß sich die Vertiefung mindestens teilweise einstülpt, wobei die Wandungen 20 nach oben gebogen werden. Der erstarrte Körper 22 löst sich dabei ohne weitere Maßnahme von der ebenen Bodenfläche 21 ab. Bei geeigneter Dimensionierung springt die eingestülpte Vertiefung in ihre ursprüngliche Gestalt (Fig. 4) zurück, sobald der Stempel 23 entgegen der Pfeilrichtung 24 wieder zurückgezogen wird. In den meisten Fällen ist es nicht erforderlich, beim Ausstoßen des Körpers 22 den Einstülpvorgang so weit durchzuführen, wie dies in Fig. 5 dargestellt ist; üblicherweise genügt es, wenn die Bodenfläche 21 durch den Stempel 23 so hoch gehoben wird, daß sie etwa in der Ebene der Platte 19 verläuft, da auch dann normalerweise der Körper 22 bereits aus der Vertiefung herausfällt. Eine auf diese Weise nur teilweise eingestülpte und nicht vollständig umgestülpte Vertiefung springt dann besonders leicht in ihre ursprüngliche Gestalt zurück, sobald der Druckstempel 23 entgegen der Pfeilrichtung 24 abgehoben wird. Es besteht aber auch die Möglichkeit, wie in Fig. 6 angedeutet, einen Druckstempel 25 zu verwenden, der einen Hohlraum 26 aufweist und in Verbindung mit einer Absauganlage steht. Durch die Bohrungen 27 im Kopf des Druckstempels 25 kann dann erreicht werden, daß die Bodenfläche 21 der Vertiefung vom Unterdruck im Hohlraum 26 angesaugt und am Druckstempel 25 festgehalten wird, so daß auch nach vollständigem Umstülpen der Vertiefung, wie dies in Fig. 5 dargestellt ist, bei der Rückzugbewegung des Druckstempels 25 in Pfeilrichtung 28 der Boden 21 der Vertiefung mitgenommen werden kann, bis dieselbe ihre ursprüngliche Gestalt wieder annimmt.

Durch das vorliegende Verfahren besteht ebenfalls die Möglichkeit, unter Vermeidung jeglicher Handarbeit eine Massenproduktion von Süßwaren, insbesondere Geleekörpern oder auch beliebigen anderen Körpern, aus einer zunächst flüssigen Masse zu erzeugen, wobei nicht nur die Einfüllung der Masse, sondern auch das Ausstoßen der erstarrten Körper aus den Formen maschinell, hygienisch und ohne jede Handarbeit erfolgt.

Das vorliegende Verfahren und die Einfach- bzw. Vielfachform sind nicht auf die Herstellung von Süßwaren beschränkt, die aus einer nur im heißen Zustand flüssigen Masse erzeugt, also nach dem Gießen abgekühlt werden. Es können natürlich auch flüssige Massen verwendet werden, die ein geeignetes Mittel enthalten, um nach dem Gießvorgang ohne weitere Einwirkung zu erstarrn.

## PATENTANSPRUCH I

Verfahren zur Herstellung von Süßwaren, insbesondere von Geleekörpern, aus einer in heißem Zustand flüssigen Masse, die in Formen eingegossen wird und in denselben beim Abkühlen erstarrt, woraufhin die erstarrten Körper aus den Formen herausgenommen werden, dadurch gekennzeichnet, daß die flüssige Masse in mindestens einer elastisch ausgebildete, oben offene Vertiefung einer Form eingegossen und in dieser zum Erstarren gebracht wird, worauf die gefüllte Form mit ihrer Füllseite nach unten gekehrt und der erstarrte Körper durch Eindrücken des Bodens der Vertiefung aus dieser herausgestoßen wird.

## UNTERANSPRÜCHE

1. Verfahren nach Patentanspruch I, dadurch gekennzeichnet, daß eine mit einer Vielzahl von Vertiefungen versehene Vielfachform auf einer festen, mit Ausschnitten für die nach unten ragenden Teile der Vertiefungen ausgestatteten Tragplatte aufgesetzt, auf dieser festgehalten und einer Füllstation zum Ausgießen der Vertiefungen zugeführt wird, woraufhin die Masse in der auf der Tragplatte verbleibenden Vielfachform zum Erstarren gebracht, die Tragplatte samt Vielfachform umgedreht und die durch die Ausschnitte in der Tragplatte zugänglichen Bodenflächen der Vertiefungen in einer Ausstoßstation durch Druckstempel in die Ebene der Tragplatte hineingedrückt werden, welche Druckstempel dann automatisch zurückgezogen werden.
2. Verfahren nach Unteranspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Vielfachform auf der Tragplatte durch eine Deckplatte festgehalten wird, die mit Ausschnitten entsprechend den oberen Öffnungen der Vertiefungen versehen ist.
3. Verfahren nach Unteranspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Bodenflächen der Vertiefungen an die Stirnseite der Druckstempel angesaugt und bei deren Rückzugbewegung mitgenommen werden.

## PATENTANSPRUCH II

Vorrichtung zur Ausführung des Verfahrens mit einer Einfach- oder Vielfachform, bestehend aus mindestens einer wannenartigen, oben offenen Vertiefung, dadurch gekennzeichnet, daß die Form aus nachgiebigem, aber elastischem Material besteht und die Vertiefung allseits, bis auf den die obere Öffnung umschließenden Rand, eine genügend geringe Wandstärke besitzt, um der Vertiefung die Eigenschaft zu verleihen, sich bei Druck von außen auf die Bodenfläche einzustülpen.

## UNTERANSPRÜCHE

4. Vorrichtung nach Patentanspruch II, dadurch gekennzeichnet, daß die Vertiefung die Eigenschaft besitzt, nach erfolgtem Einstülpn und Aufhören des Drucks auf die Bodenfläche infolge der Elastizität der Wandungen die ursprüngliche Gestalt wieder anzunehmen.
5. Vorrichtung nach Patentanspruch II, dadurch gekennzeichnet, daß sich die wannenartige Vertiefung von der oberen Öffnung aus nach innen verjüngt und schräg verlaufende Wandungen besitzt.
6. Vorrichtung nach Patentanspruch II, dadurch gekennzeichnet, daß die wannenartige Vertiefung wenigstens an einigen Stellen angenähert senkrecht nach innen verlaufende Wandungen besitzt.

7. Vorrichtung nach Patentanspruch II, dadurch gekennzeichnet, daß bei flachen Vertiefungen die Bodenfläche eine größere Wandstärke als die Wandungen besitzt.

8. Vorrichtung nach Patentanspruch II, dadurch gekennzeichnet, daß bei Vertiefungen (17) mit einer gegen die Ebene der Öffnung geneigten Bodenfläche diese mit einem Höcker (18) versehen sind.

9. Vorrichtung nach Patentanspruch II, mit einer Vielfachform, dadurch gekennzeichnet, daß dieselbe aus einer Vielzahl von Einzelformen besteht, die auf einer Tragplatte mit Ausschnitten für die nach unten ragenden Teile der Einzelformen versehen ist.

10. Vorrichtung nach Unteranspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Einzelformen durch eine mit

Ausschnitten entsprechend den Öffnungen ihrer Vertiefungen versehenen Deckplatte auf der Tragplatte angedrückt sind.

11. Vorrichtung nach Patentanspruch II, dadurch gekennzeichnet, daß aneinander angrenzende Wand- und Bodenflächen der Vertiefungen einen Winkel von mehr als  $90^\circ$  miteinander bilden.

12. Vorrichtung nach Patentanspruch II, dadurch gekennzeichnet, daß das biegsame, elastische Material mindestens der die Vertiefungen bildenden Wand- und Bodenflächen einer Beanspruchung von mindestens 50 000 Einstülpungen standhält.

Ulmofo Holding Trust Reg.

Vertreter: Dipl.-Ing. F. J. Maas, Rüschlikon

Fig. 1

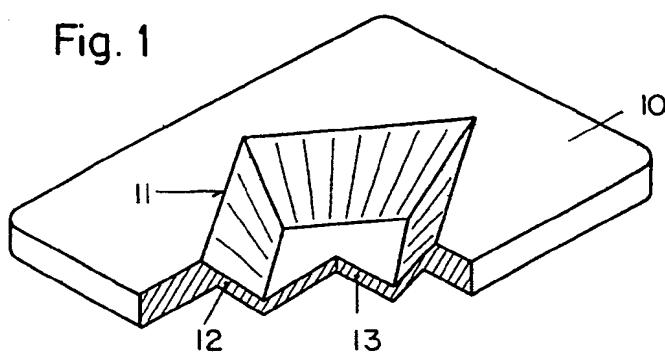


Fig. 2

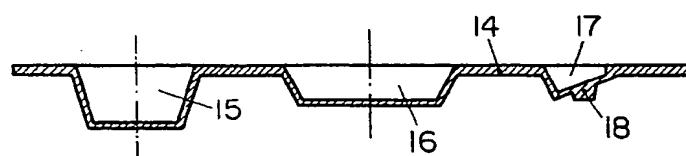
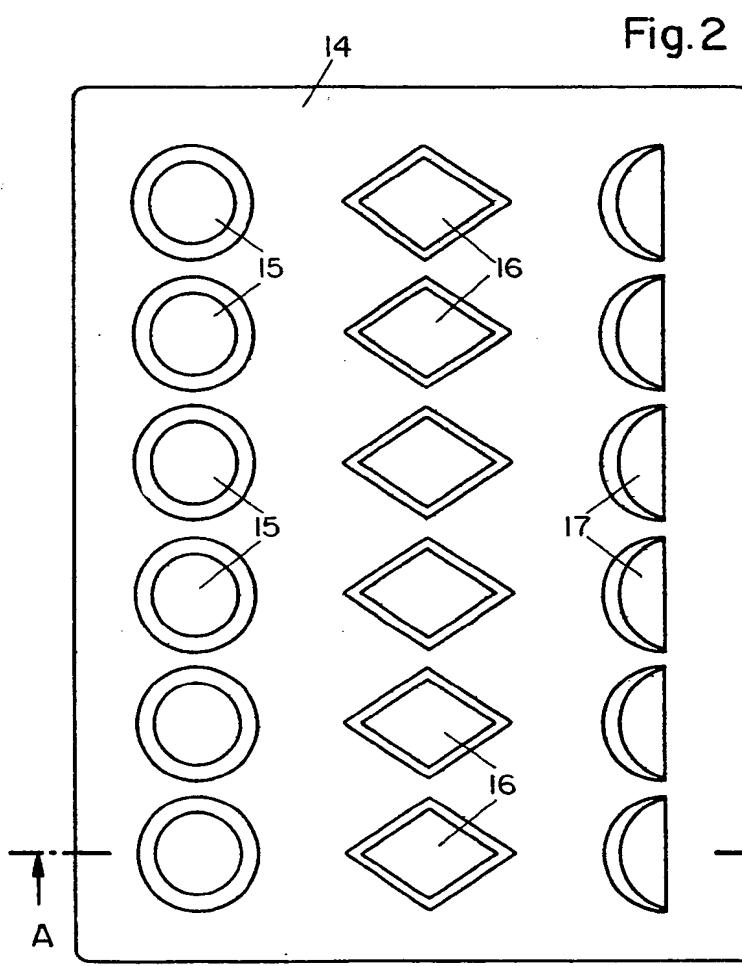


Fig. 3

Fig. 4

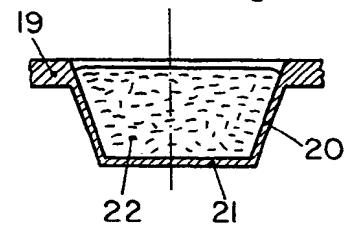


Fig. 5

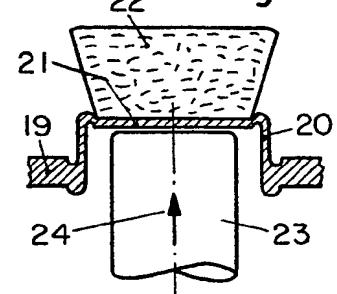
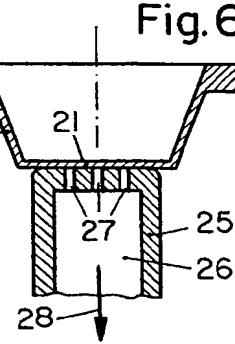


Fig. 6



17 - 18 + 1 (A1)

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**